

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10312444 A**

(43) Date of publication of application: **24.11.98**

(51) Int. Cl.

**G06K 17/00**  
**G06F 19/00**  
**G07D 13/00**  
**G07F 19/00**

(21) Application number: **09120671**

(22) Date of filing: **12.05.97**

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor: **ITO KOJI**  
**WAKASA YASUYUKI**

(54) **AUTOMATIC CASH TRANSACTION MACHINE**

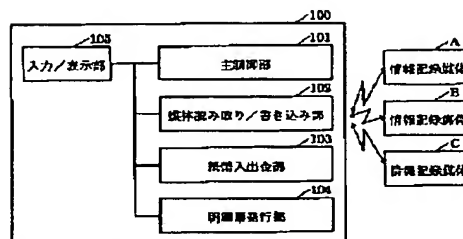
(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide technology capable of enhancing processing efficiency of a transaction processing in which an information recording medium to transmit and receive information without contacting is used.

**SOLUTION:** This machine 100 is constituted so as to perform the transaction processing by transmitting and receiving the information between plural information recording media A to C. In this case, the information is read and written without contacting between the plural information recording media A to C by a medium reading/writing part 102. When a signal transmitted from the plural information recording media A to C is received by the medium reading/ writing part 102, operation guide to enable an operator to input a discrimination code to discriminate a specified information recording medium in the plural information recording media A to C is displayed and a specified discrimination code is inputted by an input/display part 105. The transaction processing is performed by using the information recording medium discriminated by the specified discrimination code inputted by the operation

guide of the input/display part 105 by a main control part 100.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平10-312444

(43) 公開日 平成10年(1998)11月24日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
G06K 17/00		G06K 17/00		F
				L
G06F 19/00		G06F 15/30	310	
G07D 13/00			350	A
G07F 19/00		G07D 9/00	321	C
		審査請求	未請求	請求項の数 5 O L (全13頁)

(21) 出願番号	特願平9-120671	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22) 出願日	平成9年(1997)5月12日	(72) 発明者	伊藤 康二 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会 社日立製作所情報機器事業部内
		(72) 発明者	若狭 靖之 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会 社日立製作所情報機器事業部内
		(74) 代理人	弁理士 秋田 収喜

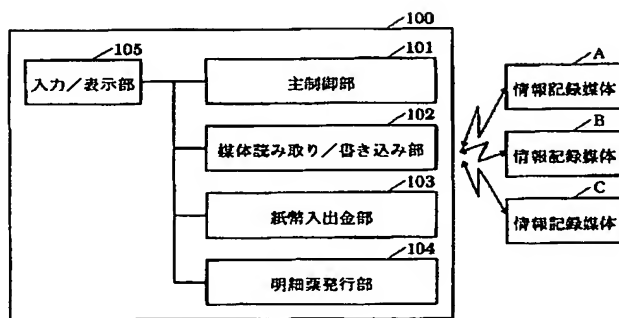
(54) 【発明の名称】 現金自動取引装置

(57) 【要約】

【課題】 非接触で情報の送受信を行う情報記録媒体を用いた取引処理の処理効率を高めることが可能な技術を提供する。

【解決手段】 複数の情報記録媒体との間で情報を送受信して取引処理を行う現金自動取引装置であって、複数の情報記録媒体との間で非接触により情報の読み書きを行う媒体読み取り／書き込み部と、複数の情報記録媒体から送信された信号を前記媒体読み取り／書き込み部で受信した場合に、複数の情報記録媒体の内の特定の情報記録媒体を識別する識別コードを操作者に入力させる為の操作案内を表示して特定の識別コードを入力する入力／表示部と、前記入力／表示部の操作案内により入力した特定の識別コードによって識別される情報記録媒体を使用して取引処理を行う主制御部とを備えるものである。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の情報記録媒体との間で情報を送受信して取引処理を行う現金自動取引装置であって、複数の情報記録媒体との間で非接触により情報の読み書きを行う媒体読み取り／書き込み部と、複数の情報記録媒体から送信された信号を前記媒体読み取り／書き込み部で受信した場合に、複数の情報記録媒体の内の特定の情報記録媒体を識別する識別コードを操作者に入力させる為の操作案内を表示して特定の識別コードを入力する入力／表示部と、前記入力／表示部の操作案内により入力した特定の識別コードによって識別される情報記録媒体を使用して取引処理を行う主制御部とを備えることを特徴とする現金自動取引装置。

【請求項 2】 前記媒体読み取り／書き込み部は、複数の情報記録媒体からの信号を受信したときに特定の信号強度範囲内の信号を選択して受信する送受信部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載された現金自動取引装置。

【請求項 3】 前記入力／表示部は、複数の情報記録媒体からの信号を受信したときに特定の情報記録媒体を媒体読み取り／書き込み部に近接させる指示を表示することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載された現金自動取引装置。

【請求項 4】 前記媒体読み取り／書き込み部は、複数の情報記録媒体との間で信号を送受信する送受信部と、前記送受信部よりも低い受信感度を有し情報記録媒体との間で信号を送受信する補助送受信部と、前記送受信部により複数の情報記録媒体からの信号を受信したときに前記送受信部から補助送受信部へ受信動作を切り替える制御部とを備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載された現金自動取引装置。

【請求項 5】 前記媒体読み取り／書き込み部に特定の情報記録媒体との間で情報の読み書きを行わせる為の媒体置き場を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載された現金自動取引装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報記録媒体に記録されている情報に基づき現金の取引を行う現金自動取引装置に関し、特に、金融機関等で使用される複数の非接触情報記録媒体を識別して前記非接触情報記録媒体に記録されている情報に基づき現金の取引を行う現金自動取引装置に適用して有効な技術に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の現金自動取引装置では、操作者が情報記録媒体である磁気カードを挿入口に入れ、キーボードもしくはタッチパネルにて暗証番号を入力し、本人であることが確認された後、現金の預け入れ、払い出しまたは振り込み等の取引を案内に従って行っている。

【0003】このとき、操作者が挿入した磁気カード

は、現金自動取引装置内部の定位置まで搬送された後、磁気ヘッドとカード上の磁気ストライプとの間で情報の読み書きが行われており、情報記録媒体として磁気カードの代わりに IC カードが使用される現金自動取引装置では、IC 接点とカード上の IC チップとの間で情報の読み書きが行われている。このような情報記録媒体の読み書きの際には、磁気カードや IC カードの媒体上の情報記録部に現金自動取引装置の媒体読み取り／書き込み部の磁気ヘッドや IC 接点が接触することにより読み書き動作が行われている。

【0004】前記の媒体読み取り／書き込み部が磁気カードや IC カードといった情報記録媒体と接触する接触タイプの現金自動取引装置以外にも、特開平 6 - 1 2 4 2 7 号公報に記載されている様に、無線送受信部を備え、操作者が携帯している無線式カードと非接触で情報の読み書きを行う現金自動取引装置もある。

【0005】前記の非接触で情報の読み書きを行う非接触タイプの現金自動取引装置では、操作者を検知すると、現金自動取引装置の媒体読み取り／書き込み部が情報の送信要求を操作者の所持している無線式カードに送り、操作者の無線式カードがその送信要求を受信すると、要求された情報を無線式カードから媒体読み取り／書き込み部へ送信する様になっている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記従来技術の接触タイプの現金自動取引装置では、情報記録媒体に現金自動取引装置の媒体読み取り／書き込み部が接触する為、情報記録媒体との接触により媒体読み取り／書き込み部や情報記録媒体が磨耗するという欠点がある。

【0007】また、接触タイプの現金自動取引装置では、挿入口と装置内部の媒体読み取り／書き込み部との間で情報記録媒体を搬送する駆動装置を用いる為、情報記録媒体が駆動装置につまんで故障の原因となったり、装置構成が複雑で高価になるという問題がある。

【0008】更に、接触タイプの現金自動取引装置では、操作者が情報記録媒体を財布や定期券入れ等から取り出した後、現金自動取引装置の挿入口に入れる必要がある為、現金の取引操作を開始するまでに手間がかかり、現金自動取引装置の処理効率が低下するという問題がある。

【0009】前記従来技術の非接触タイプの現金自動取引装置の設置場所では複数の現金自動取引装置が密接して設置されている為、隣合う 2 台等の複数の現金自動取引装置で複数の操作者がそれぞれ取引を行う場合、複数操作者の所持しているそれぞれの情報記録媒体から送信された信号が同一の現金自動取引装置で受信され、混信によって処理が行えないことがあるという問題がある。

【0010】また、非接触タイプの現金自動取引装置では、一人の操作者が A 銀行、B 銀行等の複数の情報記録媒体を所持している場合も同様に、同一の現金自動取引

10

20

30

40

50

装置が複数の情報記録媒体からの情報を受信してしまい、処理が行えないことがあるという問題がある。

【0011】更に、非接触タイプの現金自動取引装置において、複数の情報記録媒体の内の特定の情報記録媒体の情報が受信された場合には、操作者にはどの情報記録媒体が受信されたかが判らない為、異なる情報記録媒体の暗証番号を入力してしまう等の誤操作により、現金の取引を行うことができない場合が生じるという問題がある。

【0012】本発明の目的は、上記問題を解決し、非接触で情報の送受信を行う情報記録媒体を用いた取引処理の処理効率を高めることが可能な技術を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数の情報記録媒体との間で非接触で情報を送受信して取引処理を行う現金自動取引装置であって、複数の情報記録媒体から送信された信号を媒体読み取り／書き込み部で受信した場合に、複数の情報記録媒体の内の特定の情報記録媒体を識別する識別コードを入力し、入力した識別コードによって識別される情報記録媒体を使用して取引処理を行うものである。

【0014】また、本発明は、信号を送信している複数の情報記録媒体の内、特定の信号強度の信号を媒体読み取り／書き込み部で受信し、前記信号を受信した特定の情報記録媒体を表示して識別コードを入力し、入力した識別コードによって識別される情報記録媒体を使用して取引処理を行うものである。

【0015】以上の様に、本発明の現金自動取引装置によれば、複数の非接触情報記録媒体からの信号を受信したときに特定の情報記録媒体を識別して取引処理を行うので、非接触で情報の送受信を行う情報記録媒体を用いた取引処理の処理効率を高めることが可能である。

【0016】

【発明の実施の形態】以下に、複数の非接触の情報記録媒体を識別して前記情報記録媒体に記録された情報に基づき現金の取引を行う一実施形態の現金自動取引装置について説明する。

【0017】図1は、本実施形態の現金自動取引装置100の概略構成を示す図である。図1に示す様に本実施形態の現金自動取引装置100は、装置全体を制御する主制御部101と、複数の情報記録媒体との間で非接触により情報の読み書きを行う媒体読み取り／書き込み部102と、取引内容に従って紙幣の入出金を行う紙幣入出金部103と、取引の明細書を発行する明細票発行部104と、媒体読み取り／書き込み部102で複数の情報記録媒体からの情報を受信した場合に、複数の情報記録媒体の内の特定の情報記録媒体を識別する識別コードを操作者に入力させる為の操作案内を表示して特定の識別コードを入力する入力／表示部105とを備えてい

る。

【0018】現金自動取引装置100の主制御部101は、媒体読み取り／書き込み部102で複数の情報記録媒体からの信号を受信すると、入力／表示部105により、操作パネル上に操作案内を表示して操作パネル上で操作者に複数の情報記録媒体の内の特定の情報記録媒体を識別する識別コードを入力させる。

【0019】主制御部101は、入力／表示部105により操作者から特定の情報記録媒体を識別する正しい識別コードの入力があると、正しい入力のあった情報記録媒体を操作パネルに表示して取引処理を行って、紙幣入出金部103により紙幣入出金口から現金取引時の入金及び出金を行い、明細票発行部104により出金や残高等の明細情報を明細票発行口から出力する。

【0020】図2は、本実施形態の媒体読み取り／書き込み部102の概略構成を示す図である。図2に示す様に本実施形態の媒体読み取り／書き込み部102は、複数の情報記録媒体との間で信号を送受信する送受信部200と、送受信する信号を増幅する増幅部201と、複数の情報記録媒体から受信した信号を分離する信号分離部202と、送受信する信号の変復調を行う変復調部203と、媒体読み取り／書き込み部102全体の動作を制御する制御部204とを備えている。

【0021】図3は、本実施形態の情報記録媒体の概略構成を示す図である。図3に示す様に本実施形態の情報記録媒体は、媒体読み取り／書き込み部102との間で信号を送受信する送受信部300と、送受信する信号を増幅する増幅部301と、送受信する信号の変復調を行う変復調部302と、情報記録媒体全体の動作を制御する制御部303と、現金自動取引装置100との間で送受信される情報を格納するメモリ304とを備えている。尚、情報記憶媒体は、メモリ304等の電源となる電池を備えている場合もある。

【0022】本実施形態の現金自動取引装置100の情報記録媒体A、B及びCは、電磁波により情報を伝達するICカードや、現金自動取引装置100側に内蔵されているコイルがつくる磁界を変化させて情報を伝達するICカード等の非接触情報記録媒体であり、媒体読み取り／書き込み部102との間で非接触により情報の伝達を行う情報記録媒体である。

【0023】本実施形態の現金自動取引装置100において、操作者が入力／表示部105の操作パネルを操作し特定の取引が選択されると、主制御部101の制御により媒体読み取り／書き込み部102が動作し、媒体読み取り／書き込み部102により情報記録媒体から情報の読み取りが行われる。

【0024】操作者により特定の取引が選択されると、媒体読み取り／書き込み部102の制御部204は、送受信部200、増幅部201及び変復調部203を動作させて、情報記録媒体に格納されている顧客情報等を問

い合わせる質問信号を送信する。

【0025】情報記録媒体の制御部303は、現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102から送信された質問信号を送受信部300により受信すると、メモリ304に格納されている顧客情報等を読み出して、送受信部300、増幅部301及び変復調部302を動作させ、前記質問信号に対する応答信号を送信する。

【0026】現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102に、情報記録媒体から応答信号が送信されると、媒体読み取り／書き込み部102の送受信部200は、前記送信された応答信号を受信し、受信した応答信号を増幅部201により増幅する。

【0027】図2に示す様に、媒体読み取り／書き込み部102の送受信部200で、複数の情報記録媒体A、B及びCからの応答信号を同時に受信することがあるが、媒体読み取り／書き込み部102の信号分離部202は、例えば各情報記録媒体が異なる周波数を使用している場合には、各周波数に応じて複数の応答信号を分離して変復調部203へ順次送り出し、媒体読み取り／書き込み部102の変復調部203は、信号分離部202により順次送り出された応答信号をシリアルデジタルデータに変換し、更にパラレルデータに変換して制御部204に渡す。

【0028】媒体読み取り／書き込み部102の制御部204は、応答信号として送られた情報が現金自動取引装置100で読み取ることでできる形式になっているかを判断し、送られた情報を読み取り可と判断したときには、読み取り可の情報全てを主制御部101に送り、送られた情報全てを読み取り不可と判断したときには、読み取り不可の通知を主制御部101に送る。

【0029】現金自動取引装置100の主制御部101は、媒体読み取り／書き込み部102から複数の情報記録媒体からの読み取り可の情報を受け取ると、入力／表示部105により、操作パネル上に操作案内を表示し、操作パネル上で操作者に複数の情報記録媒体の内の特定の情報記録媒体を識別する識別コードを入力させる。

【0030】主制御部101は、操作者から特定の情報記録媒体を識別する正しい識別コードの入力があると、正しい入力のあった情報記録媒体を操作パネルに表示して取引処理を行って、紙幣入出金部103により紙幣入出金口から現金取引時の入金及び出金を行い、明細票発行部104により出金や残高等の明細情報を明細票発行口から出力する。

【0031】前記の取引処理の内容に応じて、取引処理で使用した情報記録媒体に書き込み動作を行う場合には、例えば特定の情報記録媒体が使用している周波数を選択することにより、特定の情報記録媒体への書き込みを行う信号が送信される。

【0032】書き込みを行う情報は、現金自動取引装置

100の主制御部101から送られ、媒体読み取り／書き込み部102の制御部204を経由して変復調部203で変換されて増幅部201で増幅された後、送受信部200から情報記録媒体に送信される。

【0033】媒体読み取り／書き込み部102の送受信部200から送信された情報は、複数の情報記録媒体A、B及びCのそれぞれの送受信部300で受信されるが、情報の形式、例えば周波数が一致している特定の情報記録媒体のみにその内容が書き込まれる。また、他の情報記録媒体への書き込み動作を行う場合には、前記と同様にして周波数を選択することにより他の情報記録媒体へ順次情報が送信されて、残りの情報記録媒体へ書き込みが行われる。

【0034】図4は、本実施形態の現金自動取引装置100の外観図を示す図である。図4に示す様に本実施形態の現金自動取引装置100は、2枚の情報記録媒体A及びBを所持している操作者Xが現金自動取引装置100を操作しようとしているが、現金自動取引装置100の近くに情報記録媒体Cを所持している通行人Yがいる為、情報記録媒体A、B及びCから送信された信号を同時に受信する。

【0035】以下に、本実施形態の現金自動取引装置100において、図4に示した様に複数の情報記録媒体A、B及びCから送信された信号を受信した場合の処理手順について図5のフローチャートに従って説明する。

【0036】図5は、本実施形態の現金自動取引装置100の処理手順を示すフローチャートである。図5に示す様に本実施形態の現金自動取引装置100は、複数の情報記録媒体からの信号を受信した場合に特定の識別コードを入力し、入力した特定の識別コードによって識別される情報記録媒体を使用して取引処理を行う。

【0037】まずステップ501で、操作パネル400に表示される現金の預け入れ、払い出しまたは振り込み等の取引内容の一つ、例えば払い出しを操作者Xが選択すると、主制御部101は、媒体読み取り／書き込み部102を動作させ、制御部204の制御により送受信部200から質問信号を送信する。

【0038】情報記録媒体A、B及びCの制御部303は、現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102から送信された質問信号を送受信部300により受信すると、メモリ304に格納されている顧客情報等を読み出して、送受信部300、増幅部301及び変復調部302を動作させ、前記質問信号に対する応答信号を送信する。

【0039】次のステップ502で、現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102は、情報記録媒体が送信した応答信号を送受信部200により受信するが、現金自動取引装置100の周辺には、操作者Xの情報記録媒体A及びB並びに通行人Yの情報記録媒体Cの3枚の情報記録媒体が存在しているので、媒体読み取

り／書き込み部 102 の送受信部 200 は、それぞれの情報記録媒体が送信した応答信号を受信する。

【0040】ステップ 503 で、媒体読み取り／書き込み部 102 の制御部 204 は、送受信部 200 で受信した応答信号が読み取り可能な形式になっているか、すなわち受信した応答信号が、現金自動取引装置 100 の媒体読み取り／書き込み部 102 で使用している規格に合った応答信号であるかどうかや、故障した情報記録媒体から送信された応答信号であるかどうかを判断する。

【0041】ステップ 503 で情報記録媒体からの応答信号の形式を判断した結果、送受信部 200 で受信した信号の中に読み取り可と判断される応答信号がある場合にはステップ 504 に進み、受信した応答信号全てが読み取り不可の場合にはステップ 510 に進む。

【0042】ステップ 503 で全ての情報が読み取り不可と判断された場合には、ステップ 510 で入力／表示部 105 により操作パネル 400 に情報記録媒体からの応答の受信をやり直すことを示す操作案内を表示し、操作者 X は、情報記録媒体 A 及び B に問題ないか確認した後、情報記録媒体 A 及び B を送受信部 200 に近づけたり、間違った情報記録媒体であるならば正しいものに換えたりして、媒体読み取り／書き込み部 102 の送受信部 200 により応答信号を再度受信させる。

【0043】ステップ 503 で一つでも読み取り可と判断された場合、読み取り可と判断された情報全てが主制御部 101 に送られ、ステップ 504 に進む。ここでは、情報記録媒体 A、B 及び C 全ての情報が主制御部 101 に送られたものとする。次に、ステップ 504 からステップ 506 の動作を、図 6 (a) ～ (c) に示す操作パネル 400 の表示画面により説明する。

【0044】図 6 は、本実施形態の操作パネル 400 の表示画面の例を示す図である。図 6 に示す様に本実施形態の操作パネル 400 の表示画面は、ステップ 504 からステップ 506 の動作で操作パネル 400 に表示される内容例を表しており、現金自動取引装置 100 の主制御部 101 は、ステップ 504 で入力／表示部 105 によって図 6 (a) に示す画面を表示し、操作者 X に識別コードを入力させる。ここで識別コードとは、例えば暗証番号や口座番号等の番号であり、使用する情報記録媒体を識別し当該情報記録媒体が本人のものであるかどうかを確認する為の番号である。

【0045】図 6 (a) は識別コードが暗証番号の場合を示しており、操作者 X は、まず情報記録媒体 A の識別コードである暗証番号を入力する。正しい識別コードが入力されると、主制御部 101 は、ステップ 505 で入力／表示部 105 により図 6 (b) に示す画面を表示することにより、選択された情報記録媒体が情報記録媒体 A であることを示す画面表示を行うと共に、操作者 X に対して他の情報記録媒体に対しても取引を行うかどうかの問い合わせを行う。

【0046】操作者 X が情報記録媒体 B についても取引を行う場合にはステップ 505 で「はい」が選択され、主制御部 101 は、ステップ 505 で「はい」が選択されるとステップ 504 の処理に戻った後、入力／表示部 105 により図 6 (a) に示した画面を再度表示し、操作者 X により今度は情報記録媒体 B の識別コードの入力が行われる。

【0047】ステップ 504 の処理で情報記録媒体 B の識別コードが入力されると、主制御部 101 は、入力／表示部 105 により図 6 (b) に示した画面に情報記録媒体 B を追加した画面を表示することにより、選択された情報記録媒体が情報記録媒体 A 及び B であることを示す画面表示を行うと共に、操作者 X に対して他の情報記録媒体に対しても取引を行うかどうかの問い合わせを再度実行する。

【0048】ここで残っている情報記録媒体 C は操作者 X のものではないので、操作者 X により「いいえ」が選択されるが、もし操作者 X が「はい」を選択して情報記録媒体 C で払い出ししようとしても、ステップ 504 の識別コード入力で正しい値を入力できないので、不正な取引は行えないし、ステップ 505 の図 6 (b) に示した画面で初めて選択した情報記録媒体が何であるか表示されるので、情報記録媒体 C がどのようなものであるかが操作者 X に知られることもない。

【0049】情報記録媒体 A 及び B の識別コード入力が終わると、主制御部 101 は、ステップ 506 で入力／表示部 105 により図 6 (c) に示す画面を表示し、これから取引を行う情報記録媒体が情報記録媒体 A 及び B であることの確認を行う。

【0050】ステップ 506 で、操作者 X が図 6 (c) に示した画面の内容を確認した結果、使用する情報記録媒体に間違いが無い場合にはステップ 507 の処理に進み、操作者 X は、まず情報記録媒体 A の口座からの払い出し金額を入力し、ステップ 508 を経て再度ステップ 507 で、今度は情報記録媒体 B の口座からの払い出し金額を入力する。

【0051】例として情報記録媒体 A に対して 3000 円、情報記録媒体 B に対して 2000 円と入力したとすると、ステップ 509 で、主制御部 101 での取引処理を行った後、情報記録媒体 A 及び情報記録媒体 B に順に取引内容に応じた情報が書き込まれ、それぞれに対する明細票が順に明細票発行口 402 から発行されると共に紙幣入出金口 401 から合計金額の 5000 円が一括して出金される。

【0052】尚、図 5 のフローチャートでは、操作者 X の所持する情報記録媒体 A 及び B を 2 枚とも取引する例を説明したが、どちらか一方の暗証番号のみを入力して 1 枚の情報記録媒体のみで取引することもできる。また、操作者 X が情報記録媒体を 1 枚のみ、或いは 3 枚以上所持している場合でも図 5 のフローチャートに従って

取引が行える。

【0053】本実施形態の現金自動取引装置100において、媒体読み取り／書き込み部102の送受信部200の受信感度を自動的に切り替える様にして、特定の信号強度範囲内の情報記録媒体、例えば、操作者Xの情報記録媒体A及びBの情報のみを受信し、識別コード入力の前に操作者Xにどのような情報記録媒体を受信したかを知らせても良い。

【0054】図7は、本実施形態の受信感度の変更を行う取引処理の処理手順を示すフローチャートである。図7に示す様に本実施形態の受信感度の変更を行う取引処理は、複数の情報記録媒体からの信号を受信した場合に送受信部200の受信感度を変更して特定の信号強度範囲内の情報記録媒体からの信号を受信し、入力した特定の識別コードによって識別される情報記録媒体を使用して取引処理を行う。

【0055】まずステップ501で、操作パネル400に表示される現金の預け入れ、払い出しまたは振り込み等の取引内容の一つ、例えば払い出しを操作者Xが選択すると、主制御部101は、媒体読み取り／書き込み部102を動作させ、制御部204の制御により送受信部200から質問信号を送信する。

【0056】情報記録媒体A、B及びCの制御部303は、現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102から送信された質問信号を送受信部300により受信すると、メモリ304に格納されている顧客情報等を読み出して、送受信部300、増幅部301及び変復調部302を動作させ、前記質問信号に対する応答信号を送信する。

【0057】次のステップ701で、現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102は、情報記録媒体が送信した応答信号を送受信部200により受信するが、情報記録媒体は、操作者Xの情報記録媒体A及びB並びに通行人Yの情報記録媒体Cの3枚存在するので、媒体読み取り／書き込み部102の送受信部200は、それぞれの情報記録媒体が送信した応答信号を受信する。

【0058】媒体読み取り／書き込み部102の送受信部200は、複数の情報記録媒体から応答信号を受信すると、ステップ702～704で受信感度を徐々に下げていき、信号強度の強い応答信号のみを受信する。この為、ステップ502では、送受信部200に最も近い距離にある操作者Xの情報記録媒体A及びBの応答信号は受信され、離れた距離にある通行人Yの情報記録媒体Cの応答信号は受信されない。

【0059】受信された応答信号がステップ503で読み取り可と判断されると、ステップ705では、図6

(d)に示す様に受信された情報記録媒体が何であるかが操作パネル400に表示される。以下、図5で説明した内容と同様にして処理が行われる。但し、ここで対象

となる情報記録媒体は、送受信部200で受信する信号強度が強い情報記録媒体のみである。

【0060】尚、ステップ501で取引の選択を行った後、取引に使用する情報記録媒体からの応答信号を媒体読み取り／書き込み部102の送受信部200で受信できなかった場合に、送受信部200の感度を上げて目的の情報記録媒体の応答信号を受信する様にしても良い。

【0061】以下に、複数の情報記録媒体からの信号を受信したときに、特定の情報記録媒体を送受信部200に近接させる指示を操作パネル400に表示し、信号強度の高い情報記録媒体を選択する動作について説明する。

【0062】図8は、本実施形態の情報記録媒体を近接させる受信処理の概要を示す図である。図8に示す様に本実施形態の情報記録媒体を近接させる受信処理は、操作パネル400の表示画面に操作者Xに情報記録媒体Aを送受信部200に近づけさせる「カードを提示して下さい。」という指示を表示し、操作者Xの情報記録媒体Aからの信号のみを受信する処理を行う。

【0063】この場合には、媒体読み取り／書き込み部102の送受信部200に近接した情報記録媒体Aからの応答信号のみを受信する様に、送受信部200の受信感度を弱く設定しておくことにより、送受信部200から離れた位置にある他の情報記録媒体の応答信号を受信しない様にすることが可能である。

【0064】図9は、本実施形態の情報記録媒体を近接させる取引処理の処理手順を示すフローチャートである。図9に示す様に本実施形態の情報記録媒体を近接させる取引処理は、複数の情報記録媒体からの信号を受信した場合に特定の情報記録媒体を近接させて識別コードを入力し、入力した特定の識別コードによって識別される情報記録媒体を使用して取引処理を行う。

【0065】まずステップ501で、操作パネル400に表示される現金の預け入れ、払い出しまたは振り込み等の取引内容の一つ、例えば払い出しを操作者Xが選択すると、主制御部101は、媒体読み取り／書き込み部102を動作させ、制御部204の制御により送受信部200から質問信号を送信する。

【0066】情報記録媒体A、B及びCの制御部303は、現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102から送信された質問信号を送受信部300により受信すると、メモリ304に格納されている顧客情報等を読み出して、送受信部300、増幅部301及び変復調部302を動作させ、前記質問信号に対する応答信号を送信する。

【0067】ステップ901で、主制御部101は、入力／表示部105により操作パネル400の表示画面に操作者Xに情報記録媒体Aを送受信部200に近づけさせる指示を表示し、次のステップ502で、現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102は、送



受信部 2 0 0 に近づけられた情報記録媒体 A が送信した応答信号を受信する。

【 0 0 6 8 】媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 の送受信部 2 0 0 は、受信感度が低く設定されており、送受信部 2 0 0 に近づけられた情報記録媒体からの応答信号のみを受信する。この為、ステップ 5 0 2 では、送受信部 2 0 0 に最も近い距離にある操作者 X の情報記録媒体 A の応答信号は受信され、他の離れた距離にある情報記録媒体の応答信号は受信されない。

【 0 0 6 9 】受信された応答信号がステップ 5 0 3 で読み取り可と判断されると、ステップ 7 0 5 では、受信された情報記録媒体が何であるかが操作パネル 4 0 0 に表示され、図 5 で説明した内容と同様にして処理が行われる。但し、ここで対象となる情報記録媒体は、送受信部 2 0 0 に近づけられた情報記録媒体のみである。尚、図 8 では情報記録媒体 A 1 枚のみを送受信部 2 0 0 に近接させているが、複数枚の情報記録媒体を送受信部 2 0 0 に近接させる様にしても良い。

【 0 0 7 0 】また、本実施形態の現金自動取引装置 1 0 0 において、媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 の送受信部 2 0 0 は、通常、遠距離の情報記録媒体の応答信号を受信し、応答信号を受信した情報記録媒体が 1 枚の場合は受信感度を変更せずに処理するが、応答信号を受信した情報記録媒体が複数枚の場合は送受信部 2 0 0 の感度を下げて、前述の図 8 の様に、操作者 X が送受信部 2 0 0 に近づけた特定の 1 枚もしくは複数枚の情報記録媒体の情報を受信することとしても良い。

【 0 0 7 1 】次に、本実施形態の現金自動取引装置 1 0 0 において、補助送受信部により複数の情報記録媒体の内の特定の情報記録媒体の信号を受信し、操作パネル 4 0 0 上で操作者に前記特定の情報記録媒体の識別コードを入力させ、正しい入力があった情報記録媒体を操作パネル 4 0 0 に表示して処理する動作について説明する。

【 0 0 7 2 】図 1 0 は、本実施形態の補助送受信部を有する媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 の概略構成を示す図である。図 1 0 に示す様に本実施形態の補助送受信部を有する媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 は、複数の情報記録媒体との間で信号を送受信する送受信部 2 0 0 と、送受信部 2 0 0 よりも低い受信感度を有する補助送受信部 1 0 0 0 と、送受信部 2 0 0 または補助送受信部 1 0 0 0 で送受信する信号を増幅する増幅部 2 0 1 と、送受信部 2 0 0 または補助送受信部 1 0 0 0 で複数の情報記録媒体から受信した信号を分離する信号分離部 2 0 2 と、送受信部 2 0 0 または補助送受信部 1 0 0 0 で送受信する信号の変復調を行う変復調部 2 0 3 と、媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 全体の動作を制御し、送受信部 2 0 0 及び補助送受信部 1 0 0 0 の切り替えを行う制御部 2 0 4 とを備えている。

【 0 0 7 3 】図 1 1 は、本実施形態の補助送受信部 1 0 0 0 を用いる情報記録媒体の受信処理の概要を示す図で

ある。図 1 1 に示す様に本実施形態の補助送受信部 1 0 0 0 を用いる情報記録媒体の受信処理は、送受信部 2 0 0 で遠距離の情報記録媒体からの応答信号を受信し、情報記録媒体が 1 枚の場合にはそのまま前記と同様の処理を行うが、複数枚の場合にはその中の特定の 1 枚を操作者 X に媒体保持部 1 1 0 0 に置かせ、補助送受信部 1 0 0 0 で受信する。

【 0 0 7 4 】本実施形態の現金自動取引装置 1 0 0 において、送受信部 2 0 0 及び補助送受信部 1 0 0 0 は、媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 の制御部 2 0 4 の指示により受信動作のオン／オフが切り替わる信号送受信部である。

【 0 0 7 5 】送受信部 2 0 0 は、通常受信動作オンであるが、送受信部 2 0 0 が複数枚の情報記録媒体の応答信号を受信した場合に、制御部 2 0 4 の指示により受信動作オフの状態となる。また、補助送受信部 1 0 0 0 は、通常受信動作オフであるが、送受信部 2 0 0 が複数枚の情報記録媒体の応答信号を受信した場合、制御部 2 0 4 の指示により受信オンの状態となる。更に、受信オン時の補助送受信部 1 0 0 0 は、媒体保持部 1 1 0 0 に置かれて補助送受信部 1 0 0 0 に近接している情報記録媒体 A の情報のみを受信する様に、受信感度が弱く設定されている。

【 0 0 7 6 】以下に、送受信部 2 0 0 及び補助送受信部 1 0 0 0 を備える媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 において、複数の情報記録媒体 A、B 及び C から送信された信号を受信した場合の処理手順について図 5 のフローチャートに従って説明する。

【 0 0 7 7 】まず、ステップ 5 0 1 で、操作パネル 4 0 0 に表示される現金の預け入れ、払い出しまたは振り込み等の取引内容の一つ、例えば払い出しを操作者 X が選択すると、主制御部 1 0 1 は、媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 を動作させ、制御部 2 0 4 の制御により送受信部 2 0 0 から質問信号を送信する。

【 0 0 7 8 】情報記録媒体 A、B 及び C の制御部 3 0 3 は、現金自動取引装置 1 0 0 の媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 から送信された質問信号を送受信部 3 0 0 により受信すると、メモリ 3 0 4 に格納されている顧客情報等を読み出して、送受信部 3 0 0、増幅部 3 0 1 及び変復調部 3 0 2 を動作させ、前記質問信号に対する応答信号を送信する。

【 0 0 7 9 】次のステップ 5 0 2 で、現金自動取引装置 1 0 0 の媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 は、情報記録媒体が送信した応答信号を送受信部 2 0 0 により受信するが、現金自動取引装置 1 0 0 の周辺には、操作者 X の情報記録媒体 A 及び B 並びに通行人 Y の情報記録媒体 C の 3 枚の情報記録媒体が存在しているので、媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 の送受信部 2 0 0 は、それぞれの情報記録媒体が送信した応答信号を受信する。

【 0 0 8 0 】媒体読み取り／書き込み部 1 0 2 の制御部



204は、複数の情報記録媒体からの応答信号を受信すると、送受信部200の受信動作をオフにすると共に補助送受信部1000の受信動作をオンに切り替えて、補助送受信部1000により応答信号を受信する。

【0081】受信オン時の補助送受信部1000は、受信感度が弱く設定されている為、媒体保持部1100に置かれ、補助送受信部1000に近接している情報記録媒体の情報のみを受信する。この為、ステップ502では、図11の様に媒体保持部1100に置かれ、補助送受信部1000に近接している操作者Xの情報記録媒体Aの応答信号は受信され、他の離れた距離にある情報記録媒体の応答信号は受信されない。

【0082】受信された応答信号がステップ503で読み取り可と判断されると、以下図5で説明した内容と同様に処理が行われる。但し、ここで対象となる情報記録媒体は、補助送受信部1000に近接している情報記録媒体のみである。

【0083】尚、本実施形態の現金自動取引装置100において、媒体読み取り／書き込み部102の送受信部200が故障等で送受信不能になった場合に、制御部204の指示により補助送受信部1000を受信動作をオンに切り替え、現金自動取引装置100を停止することなく取引を続けることとしても良い。

【0084】また図11では、媒体保持部1100に情報記録媒体A1枚を置く場合について示しているが、媒体保持部1100の大きさを換えたり仕切を設けたりして複数枚の情報記録媒体を置ける様にしても良く、複数の組の媒体保持部1100と補助送受信部1000を設置しても良い。

【0085】次に、本実施形態の現金自動取引装置100において、送受信部200で媒体置き場に置かれた特定の情報記録媒体からの信号を受信した場合に、操作パネル400上で操作者に前記特定の情報記録媒体の識別コードを入力させ、正しい入力のあった情報記録媒体を操作パネル400に表示して処理する動作について説明する。

【0086】図12は、本実施形態の媒体置き場を有する媒体読み取り／書き込み部102の概略構成を示す図である。図12に示す様に本実施形態の媒体置き場を有する媒体読み取り／書き込み部102は、取引に使用する情報記録媒体を置き、媒体読み取り／書き込み部102と特定の情報記録媒体との間で情報の読み書きを行う為の媒体置き場1200と、媒体置き場1200に置かれた情報記録媒体との間で信号を送受信する送受信部200とを備えている。

【0087】図13は、本実施形態の媒体置き場1200を用いる情報記録媒体の受信処理の概要を示す図である。図13に示す様に本実施形態の媒体置き場1200を用いる情報記録媒体の受信処理は、シャッタ1300を有する媒体置き場1200へ操作者Xにより情報記録

媒体Aを置かせることにより、操作者Xの情報記録媒体Aのみを受信する様に、情報記録媒体Aを送受信部200に近づけさせると共に、処理中の情報記録媒体Aを移動させない様にしている。送受信部200の送受信強度は弱く設定されており、送受信部200は、媒体置き場1200に置かれた情報記録媒体Aからの応答信号のみを受信する。

【0088】媒体置き場1200に設けられたシャッタ1300は、駆動ローラ1303と補助ローラ1304の間に挟まれており、ギヤ1302を介して駆動ローラ1303に伝達されたモータ1301の回転力により、上下方向にスライドする。

【0089】媒体読み取り／書き込み部102の制御部204は、モータ1301を制御してシャッタ1300をスライドさせることにより、情報記録媒体Aが媒体置き場1200に置かれたときに媒体置き場1200の入り口を覆い、情報記録媒体Aの取引終了後の返却時に媒体置き場1200の入り口を開ける。この為、現金自動取引装置100では、取引処理中に誤って情報記録媒体Aを送受信部200の送受信範囲外に動かしてしまうことなく、確実に情報の伝達が行える。

【0090】以下に、媒体置き場1200に置かれた情報記録媒体から送信される信号を受信する処理手順について図5のフローチャートに従って説明する。

【0091】まず、ステップ501で、媒体置き場1200に取引で使用する情報記録媒体Aを置き、操作パネル400に表示される現金の預け入れ、払い出しまたは振り込み等の取引内容の一つ、例えば払い出しを操作者Xが選択すると、主制御部101は、モータ1301を制御してシャッタ1300をスライドさせることにより、情報記録媒体Aが置かれている媒体置き場1200の入り口を覆う。

【0092】次に主制御部101は、媒体読み取り／書き込み部102を動作させ、制御部204の制御により送受信部200から質問信号を送信すが、送受信部200の信号強度は、媒体置き場1200に置かれた情報記録媒体のみとの間で信号の送受信を行う様に弱く設定されているので、送受信部200から送信された質問信号は、媒体置き場1200に置かれた情報記録媒体Aのみで受信される。

【0093】情報記録媒体Aの制御部303は、現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102から送信された質問信号を送受信部300により受信すると、メモリ304に格納されている顧客情報等を読み出して、送受信部300、増幅部301及び変復調部302を動作させ、前記質問信号に対する応答信号を送信する。

【0094】次のステップ502で、現金自動取引装置100の媒体読み取り／書き込み部102は、媒体置き場1200に置かれた情報記録媒体Aが送信した応答信

号を送受信部 200 により受信する。

【0095】受信された応答信号がステップ 503 で読み取り可と判断されると、以下図 5 で説明した内容と同様にして処理が行われる。但し、ここで対象となる情報記録媒体は、媒体置き場 1200 に置かれた情報記録媒体のみである。

【0096】尚、図 13 では、媒体置き場 1200 に情報記録媒体 A 1 枚を置く場合を示しているが、媒体置き場 1200 に複数の情報記録媒体を置いたり、媒体置き場 1200 の大きさを換えて、財布、定期券入れやバッグ等の入れ物に入っている情報記録媒体を入れ物ごと置けるようにしても良い。

【0097】以上説明した様に、本実施形態の現金自動取引装置によれば、複数の非接触情報記録媒体からの信号を受信したときに特定の情報記録媒体を識別して取引処理を行うので、非接触で情報の送受信を行う情報記録媒体を用いた取引処理の処理効率を高めることが可能である。

【0098】以上、本発明を前記実施形態に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは勿論である。

【0099】

【発明の効果】本発明によれば、複数の非接触情報記録媒体からの信号を受信したときに特定の情報記録媒体を識別して取引処理を行うので、非接触で情報の送受信を行う情報記録媒体を用いた取引処理の処理効率を高めることが可能である。

【図面の簡単な説明】

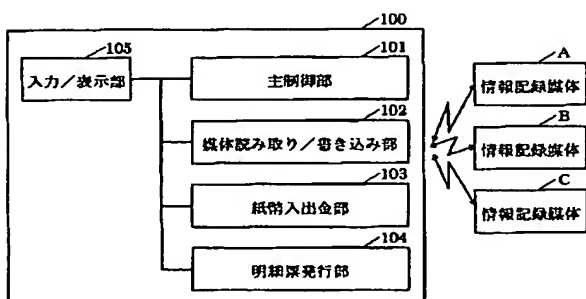
【図 1】本実施形態の現金自動取引装置の概略構成を示す図である。

【図 2】本実施形態の媒体読み取り／書き込み部 102 の概略構成を示す図である。

【図 3】本実施形態の情報記録媒体の概略構成を示す図

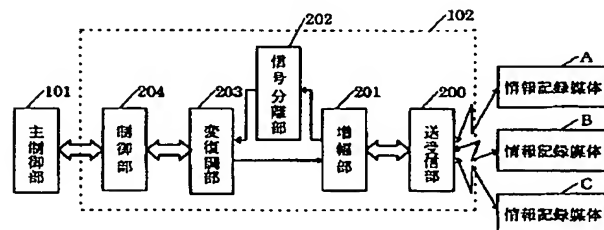
【図 1】

図 1



【図 2】

図 2



である。

【図 4】本実施形態の現金自動取引装置の外観図を示す図である。

【図 5】本実施形態の現金自動取引装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】本実施形態の操作パネル 400 の表示画面の例を示す図である。

【図 7】本実施形態の受信感度の変更を行う取引処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】本実施形態の情報記録媒体を近接させる受信処理の概要を示す図である。

【図 9】本実施形態の情報記録媒体を近接させる取引処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 10】本実施形態の補助送受信部を有する媒体読み取り／書き込み部 102 の概略構成を示す図である。

【図 11】本実施形態の補助送受信部 1000 を用いる情報記録媒体の受信処理の概要を示す図である。

【図 12】本実施形態の媒体置き場を有する媒体読み取り／書き込み部 102 の概略構成を示す図である。

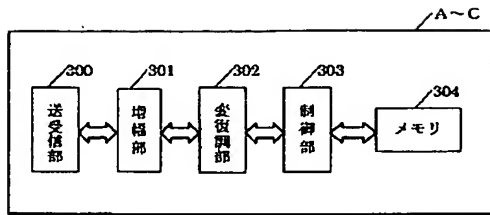
【図 13】本実施形態の媒体置き場 1200 を用いる情報記録媒体の受信処理の概要を示す図である。

【符号の説明】

100…現金自動取引装置、101…主制御部、102…媒体読み取り／書き込み部、103…紙幣入出金部、104…明細票発行部、105…入力／表示部、200…送受信部、201…増幅部、202…信号分離部、203…変復調部、204…制御部、300…送受信部、301…増幅部、302…変復調部、303…制御部、304…メモリ、400…操作パネル、401…紙幣入出金口、402…明細票発行口、1000…補助送受信部、1100…媒体保持部、1200…媒体置き場、1300…シャッタ、1301…モータ、1302…ギヤ、1303…駆動ローラ、1304…補助ローラ。

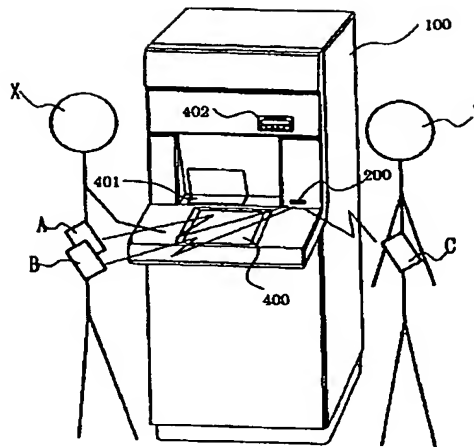
【図 3】

図 3



【図 4】

図 4



【図 6】

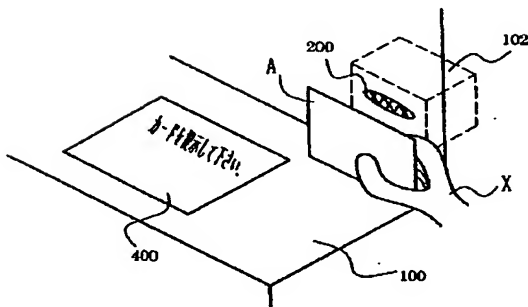
図 6

Figure 6 shows a sequence of four screens (a, b, c, d) illustrating a card payment process:

- (a) 暗証番号を入力して下さい。  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- (b) 次のカードが選択されました。  
A  
カードが残っています。  
他のカードでも取引しますか。  
はい いいえ
- (c) 次のカードで取引します。  
よろしいですか? はい いいえ  
A B
- (d) 次のカードが受信されました。  
A B  
確認

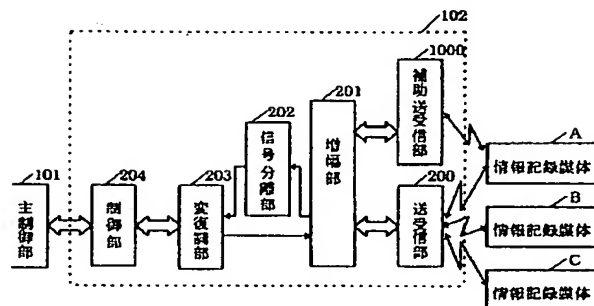
【図 8】

図 8



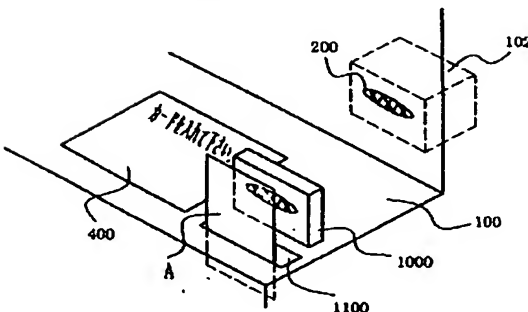
【図 10】

図 10



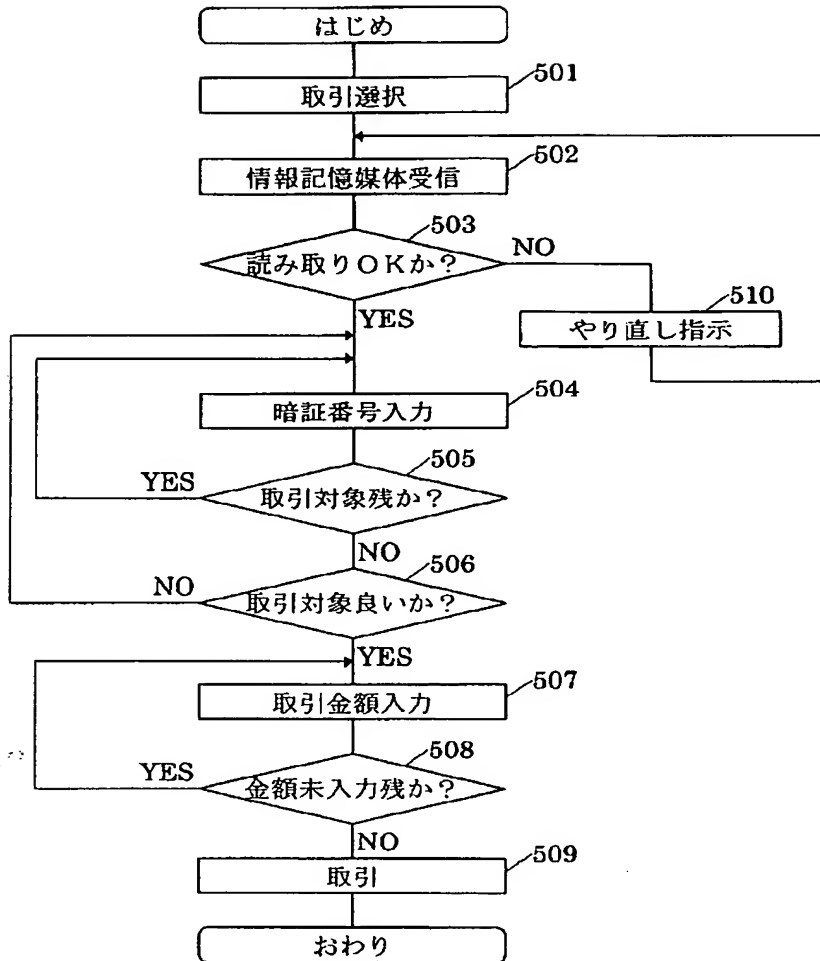
【図 11】

図 11



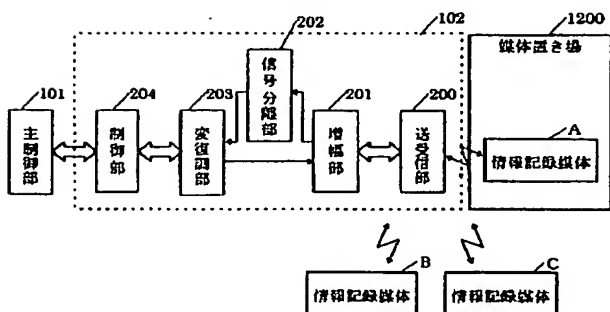
【図 5】

図 5



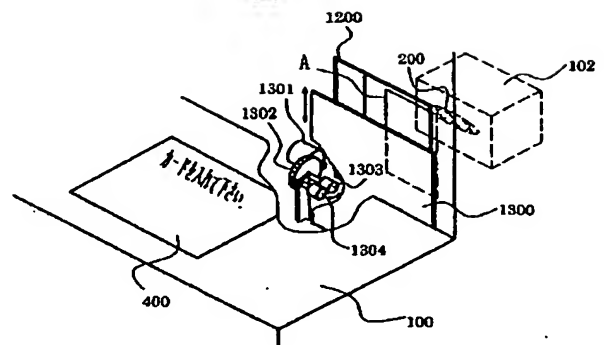
【図 1 2】

図 1 2

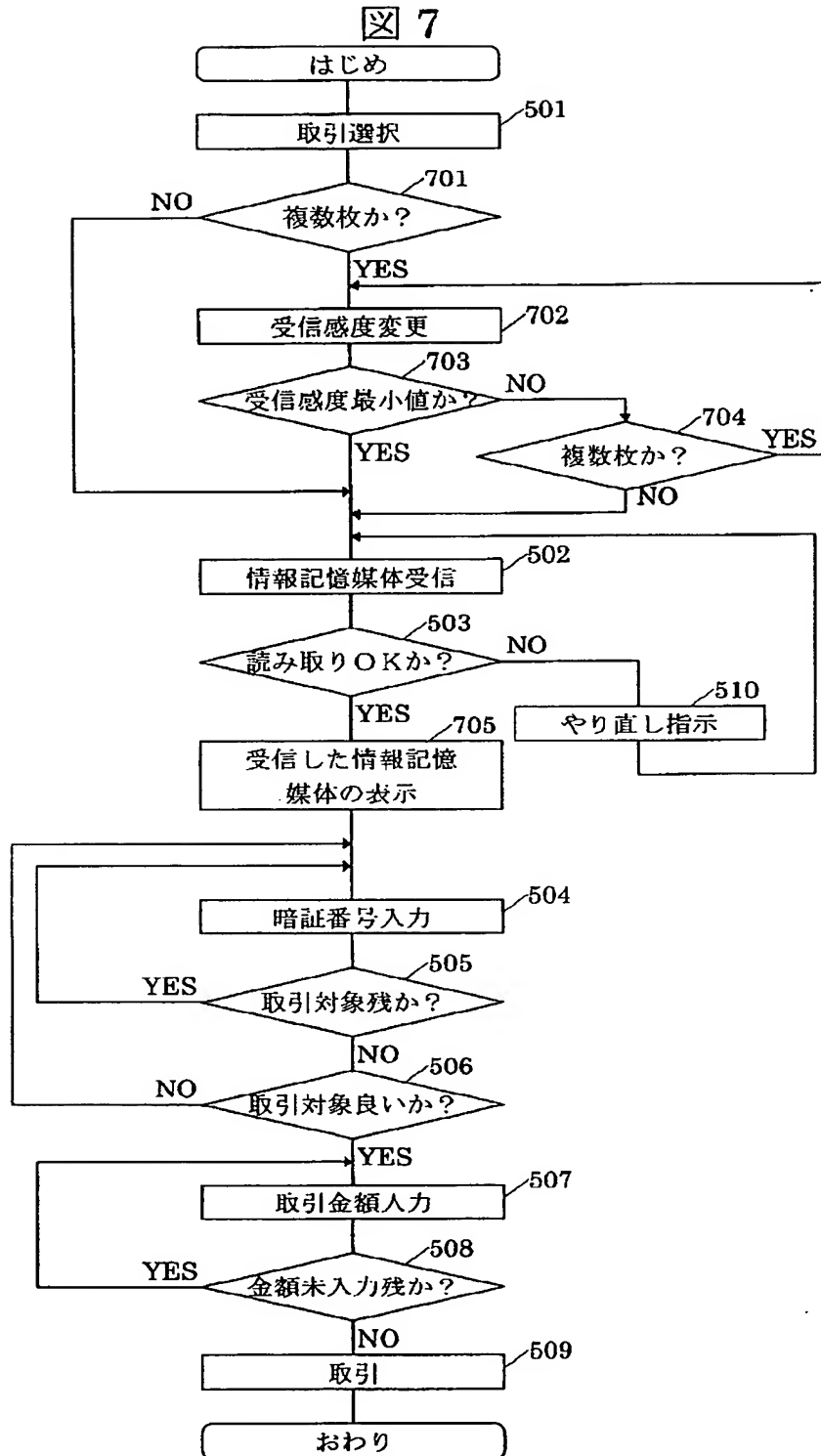


【図 1 3】

図 1 3



【図 7】



【図 9】

図 9

